

## **ANALISIS SANITATION STANDAR OPERATING PROCEDURE (SSOP) DAN KUALITAS DAGING RAJUNGAN PADA MINIPLANT DI KABUPATEN TUBAN**

**Jumiati<sup>1</sup>, Muhammad Zainuddin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas PGRI Ronggolawe, <sup>2</sup> Universitas PGRI Ronggolawe  
<sup>1</sup>astinmia@gmail.com, <sup>2</sup>zaenmsdp@gmail.com

### **Abstrak**

Salah satu potensi sumber daya laut Kabupaten Tuban adalah rajungan. Terdapat 10 Unit Pengolahan Ikan (UPI) kategori miniplant pada pengupasan daging rajungan. Faktanya selama ini daging rajungan yang diolah di miniplant sebagai bahan baku pengalengan masih mengalami penolakan pada saat disortir di perusahaan pengalengan rajungan sebelum diproses lebih lanjut sebagai produk *pasteurize crab meat*. Tujuan penelitian ini adalah 1. mengkaji penerapan SSOP (*Sanitation Standart Operating Procedure*) pada miniplant pengupasan rajungan; 2. Analisis kualitas daging rajungan secara mikrobiologis dan organoleptik. Penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei melalui observasi, dan wawancara, Subyek penelitian adalah 7 miniplant pengupasan rajungan yang terdapat di Kabupaten Tuban. Analisa data dengan membandingkan kondisi hasil survey dengan pedoman SSOP, Analisis mikrobiologis dan organoleptik dilakukan pada daging rajungan segar dan daging rajungan setelah pengupasan.. Hasil penelitian penerapan SSOP menunjukkan : a) pada sanitasi bangunan terdapat penyimpangan Minor sebesar 37% (12 aspek penilaian). b) pada sanitasi peralatan terdapat penyimpangan Mayor sebesar 35,9% (5 aspek penilaian). c) pada sanitasi produk terdapat penyimpangan Minor sebesar 64,3% (5 aspek penilaian). d) pada sanitasi karyawan terdapat penyimpangan Minor sebesar 36,7% (7 aspek penilaian). e) pada sanitasi lainnya meliputi bahan kimia, pest control, limbah padat dan cair, terdapat penyimpangan Minor sebesar 45,3% (3 aspek penilaian). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu secara organoleptik daging rajungan segar dan matang adalah 8,6 dan 7,9. Nilai TPC daging rajungan segar sebesar  $2,6 \times 10^4$  sedangkan nilai TPC daging rajungan matang  $3,7 \times 10^5$

**Kata kunci :** *Miniplant; Rajungan, SSOP, Organoleptik, Mikrobiologis*

### **PENDAHULUAN**

Ekspor rajungan dalam bentuk segar dan olahan ke berbagai negara, diantaranya Singapura, Hongkong, Jepang, Malaysia, Taiwan dan Amerika Serikat, menjadikan rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai salah satu sumberdaya perikanan yang bernilai ekonomis penting, Tingginya permintaan pasar dan harga rajungan dapat meningkatkan pendapatan nelayan (Adam .2006).

Permintaan pasar dan harga yang tinggi menyebabkan penangkapan rajungan alam meningkat atau nelayan menangkap rajungan dengan jumlah banyak. Hal ini disebabkan karena sumberdaya perikanan rajungan bersifat akses terbuka (open access), seperti halnya dengan sumberdaya perikanan lainnya di Indonesia. Nelayan dapat mengeksploitasi dengan mudah tanpa harus memilikinya. Nelayan berlomba-lomba untuk meningkatkan upaya penangkapan, bahkan melakukan penangkapan ke daerah tangkapan yang lebih jauh dari pangkalannya (Adam .2006). Rajungan adalah hasil perikanan yang mudah rusak dan

mengalami pembusukan. Penanganan pasca panen yang berlangsung cepat dan dilakukan dengan baik setelah binatang itu mati akan menghambat aktivitas enzim dan bakteri yang merupakan penyebab utama penurunan mutu daging rajungan. Daya beli konsumen terhadap produk daging rajungan kalengan ditentukan oleh mutu daging rajungan sebagai bahan baku produk kalengan tersebut. Standar mutu rajungan yang biasa digunakan oleh perusahaan pengalengan yaitu rajungan dalam keadaan segar atau masih hidup, tidak kopong dan tidak dalam keadaan *moulting*, daging tidak dalam keadaan lunak ataupun hancur serta tidak terdapat bau asing (bau minyak tanah, solar, amonia, dan lain-lain), (Purwaningsih *dkk.* 2005).

Potensi hasil laut rajungan yang cukup besar di Kabupaten Tuban belum diimbangi oleh pengusaha perikanan bidang rajungan di Kabupaten Tuban dengan memiliki persyaratan dasar cara memproduksi hasil perikanan yang baik dan benar, dan sebagian besar hanya untuk memenuhi bahan baku pabrik pengalengan rajungan. Hasil tangkapan rajungan di

Kabupaten Tuban berdasarkan data dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tuban (2015) antara tahun 2008 – 2014 seperti Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Data Hasil Tangkapan Rajungan di Kabupaten Tuban

Tahun	Volume (Ton)	Nilai Produksi (jutaan rupiah)
2008	226,07	4.891,02
2009	251,22	5.592,872
2010	239,3	5.704,55
2011	157,67	4.466,75
2012	25,32	982,59
2013	26,59	1.128,43
2014	27,18	1.155,55

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan terjadinya penurunan jumlah hasil tangkapan rajungan. Jumlah ekspor rajungan secara mayoritas mengalami penurunan, hal ini disebabkan menurunnya hasil tangkapan nelayan karena pengaruh cuaca yang kurang baik sehingga nelayan hanya melakukan penangkapan ikan di laut dangkal. Persyaratan mutu ekspor hasil perikanan semakin ketat, terutama produk rajungan untuk Jepang, Amerika Serikat dan Uni Eropa. Agar ekspor rajungan Indonesia tetap eksis, maka mutu produk rajungan yang lebih baik dari beberapa negara pesaing merupakan hal yang mutlak untuk diupayakan. Selama ini daging rajungan yang diolah di unit pengolahan ikan sebagai bahan baku pengalengan masih mengalami penolakan pada saat disortir di pabrik pengalengan rajungan sebelum diproses selanjutnya sebagai produk *pasteurize crab meat*. Diperlukan manajemen mutu yang baik pada bahan baku rajungan segar dari nelayan dan daging rajungan kupas yang diolah dari miniplant-miniplant untuk mencapai mutu produk rajungan yang sesuai standar mutu pengalengan. Sehingga mutu bahan baku daging rajungan yang akan disetor ke perusahaan pengolah rajungan akan lebih baik dan para pemasok daging rajungan akan tetap *survive* dalam usahanya.

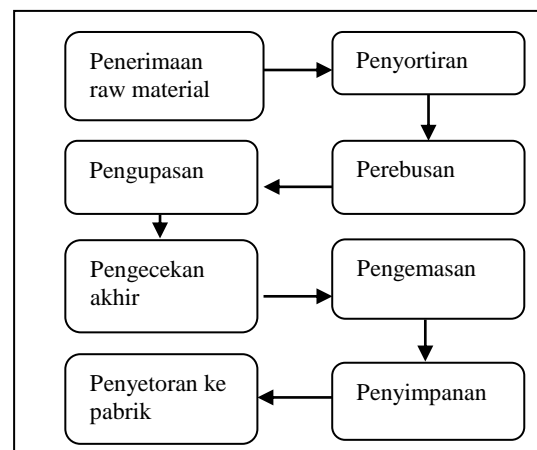
Standar mutu mutlak diterapkan untuk menjamin mutu dan keamanan pangan yang sesuai dengan tuntutan konsumen. Hal ini sejalan dengan adanya tuntutan ekivalensi sistem pembinaan dan pengawasan mutu hasil perikanan yang diterapkan di Indonesia yang ditujukan untuk melindungi konsumen. Proses pengolahan daging rajungan untuk kebutuhan bahan baku terutama untuk *pasteurize crab meat*

memerlukan bahan baku daging rajungan yang berkualitas prima, namun masih terdapat daging rajungan yang ditolak pada saat penyortiran oleh perusahaan pengalengan (Satumalay, 2012).

Untuk mengetahui mengenai penerapan standart mutu yang dilaksanakan oleh *miniplant* rajungan dalam memenuhi standart mutu perusahaan pengalengan, maka penelitian ini perlu dilakukan. Permasalahan yang perlu dijawab pada *miniplant* sebagai pengupas rajungan yang terdapat di Kabupaten Tuban adalah : 1) Apakah *miniplant* sudah melakukan penerapan SSOP (*Sanitation Standart Operating Procedure*) sesuai pedoman SSOP? dan 2) Apakah mutu daging rajungan di *miniplant* sudah sesuai pedoman SNI 4224:2015 ?. Tujuan Penelitian ini adalah mengkaji penerapan SSOP (*Sanitation Standart Operating Procedure*) dan mutu daging (organoleptik dan mikrobiologis) pada *miniplant* pengupasan rajungan di Kabupaten Tuban.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei dalam pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, Subyek penelitian adalah 7 *miniplant* pengupasan rajungan di Kabupaten Tuban. Aspek penilaian adalah berdasarkan Pedoman SSOP *miniplant* dari PT Tiur Tonga Putra, Pedoman SSOP PT Mina Global Mandiri (Priyanti. 2007) dan Pedoman Penilaian Kelayakan Dasar Unit Pengolahan Ikan (Departemen Kelautan dan Perikanan. 2007). Alur proses pengupasan rajungan meliputi :



Gambar 1. Alur Proses Pengupasan Rajungan

Pedoman SSOP (*Sanitation Standart Operating Procedure*) meliputi : Sanitasi Bangunan/Fasilitas Proses, Sanitasi Peralatan, Sanitasi Produk, Sanitasi Karyawan, dan SSOP

Lainnya. Penilaian dalam bentuk kategori penyimpangan meliputi :

- **Penyimpangan kritis** adalah penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi akan segera mempengaruhi keamanan pangan;
- **Penyimpangan serius** adalah penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi dapat mempengaruhi keamanan pangan;
- **Penyimpangan mayor** adalah penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi mempunyai potensi dapat mempengaruhi keamanan pangan ;
- **Penyimpangan minor** adalah penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi atau dibiarkan secara terus menerus akan berpotensi mempengaruhi mutu pangan.

### Analisis

Analisis sampel yang dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis fisik dan analisis mikrobiologi. Analisis fisik yang dilakukan, meliputi uji organoleptik pada rajungan segar dan daging rajungan setelah pengolahan di mini plant Selain itu, analisis mikrobiologi dilakukan pada rajungan segar dan daging rajungan setelah pengupasan di miniplant pengupasan rajungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Miniplant Subyek Penelitian

Miniplant yang terbanyak terdapat di Desa Kradenan Kecamatan Palang, karena di desa tersebut mayoritas warga bermata pencaharian sebagai nelayan yang menggunakan alat tangkap perangkap (bubu) untuk menangkap rajungan. Hasil penyeteroran bahan baku rajungan segar dan jumlah tenaga kerja pada miniplant terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Miniplant Penelitian

Pemilik Miniplant	Bahan Baku	Setor Pabrik	Tenaga Kerja
SUPARDI	1 ton	± 1 kw	15 org
DANI	2 kw	50 kg	13 org
WALISONGO	1 ton	1 kw	14 org
PUTRA GALUH	3 kw	75 kg	20 org
MUNITO	3 kw	75 kg	20 org
BAROKAH	4 kw	1kw	22 org
RUDI	5 kw	125 kg	15 org

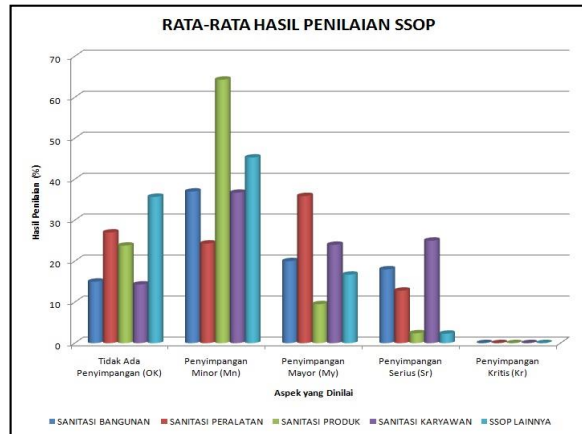
Pemilik miniplant adalah pemasok daging rajungan hasil pengupasan yang disetorkan ke pabrik pengalengan daging rajungan. Bahan baku adalah rajungan segar yang diperoleh dari hasil melaut nelayan, apabila hasil rajungan melimpah saat musimnya, pemilik miniplant biasanya menyetorkan sebagian dalam bentuk rajungan rebus pada pabrik dikarenakan jumlah tenaga pengupas yang kurang memadai. Sebagian rajungan matang dilakukan pengupasan di pabrik pengalengan. Pembayaran tenaga pengupas dengan sistem borongan, berkisar antara Rp. 12.000,- sampai dengan Rp. 25.000,- per kg daging rajungan kupas. Beberapa pabrik pengalengan sebagai tujuan penyetoran dari miniplant adalah PT Kelola Mina Laut, PT Tiur Tonga Putra (sekarang menjadi PT Sumber Mina Bahari), PT Indomanis.

Hasil daging pengupasan rajungan (rendemen) sekitar 25% dari berat badan rajungan segar. Berdasarkan hasil penelitian dari Widhiastuti (2010), rendemen daging rajungan normalnya adalah berkisar antara 25-30%. Tinggi rendahnya rendemen daging ditentukan dari keahlian tenaga pengupas dalam mengupas cangkang dan proses pemasakan yang benar.

### SSOP (Sanitation Standart Operating Procedure)

Penerapan SSOP meliputi : a) Sanitasi Bangunan terdiri dari kelayakan bangunan ruang proses dari lantai, pintu, jendela, dinding dan atap, ruang peralatan, packing, penyimpanan, tempat cuci tangan dan kaki, toilet, sarana penerangan, sanitasi lingkungan sekitar ruang proses. b) Sanitasi Peralatan terdiri dari kelayakan bahan peralatan, kebersihan peralatan, penggunaan bahan sanitizer, keyakan seragam pekerja, penggunaan air untuk kebersihan. c) Sanitasi Produk terdiri dari kebersihan produk dan tidak terkontaminasi, pemisahan produk dengan limbah, pemisahan produk berdasarkan jenisnya, penggunaan air dan es berstandar air minum, pemakaian bahan sanitizer berstandar *food grade*. d). Sanitasi Karyawan terdiri dari kebersihan dan kesehatan fisik, pemakaian seragam lengkap, larangan penggunaan asesoris, merokok, bicara selama proses, penggunaan sanitizer (sabun cair dan chlorine) sebelum dan

sesudah proses, adanya pembinaan periodik dari pemilik. e) Sanitasi Lainnya terdiri dari penggunaan dan penyimpanan bahan kimia, pest control, penanganan limbah dan saluran pembuangan. Hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Rata-rata penilaian penerapan SSOP

Berdasarkan data pada Gambar 2 menunjukkan hasil bahwa penerapan SSOP yaitu pada : a) pada sanitasi bangunan terdapat penyimpangan Minor sebesar 37% (12 aspek penilaian). b) pada sanitasi peralatan terdapat penyimpangan Mayor sebesar 35,9% (5 aspek penilaian). c) pada sanitasi produk terdapat penyimpangan Minor sebesar 64,3% (5 aspek penilaian). d) pada sanitasi karyawan terdapat penyimpangan Minor sebesar 36,7% (7 aspek penilaian). e) pada sanitasi lainnya meliputi bahan kimia, pest control, limbah padat dan cair, terdapat penyimpangan Minor sebesar 45,3% (3 aspek penilaian).

Penerapan SSOP (*Sanitation Standart Operating Procedure*) dari 7 miniplant menunjukkan nilai rata-rata penerapan SSOP dari masing-masing miniplant yang terbaik pada Miniplant UD Barokah sebesar 53%. Ruang proses luas, dan terpisah dari ruang yang lain, ventilasi udara baik dan berkasa, sehingga kebersihan dapat terjaga. Sedangkan nilai yang terendah pada miniplant bapak Rudi sebesar 34,3%. Ruang proses sempit, dan tidak terpisah dari ruang lain, ventilasi udara buruk dan terbuka, dekat dengan area binatang ternak, sehingga lebih besar peluang untuk mengkontaminasi produk.



Gambar 3. Ruang proses yang tidak sesuai dengan SSOP



Gambar 4. Ruang proses yang cukup sesuai dengan SSOP

### Nilai Organoleptik Daging rajungan

Penilaian organoleptik merupakan penilaian menggunakan panca indera pengamat untuk menilai faktor-faktor mutu yang umumnya dikelompokkan atas penampakan, bau, cita rasa, tekstur. Organoleptik dapat menggambarkan kemunduran mutu suatu produk perikanan. Tabel 3 menyajikan rata-rata nilai organoleptik daging rajungan pada tahapan proses penanganan di miniplant

Tabel 3. Data hasil uji organoleptik

No	Tahapan proses penanganan	Nilai Organoleptik
1.	daging segar	8,9
2.	daging matang	7,9

Pada penilaian organoleptik daging rajungan rebus digunakan score sheet penilaian sensori daging rajungan. Kriteria pengujian sensori meliputi penampakan, bau dan tekstur. Penampakan diukur dari segi ada tidaknya pengotor, warna diukur dari cemerlang atau

kusam, sedangkan bau (aroma) diukur dari ketajaman dan kesegaran bau khas rajungan.

Pada penilaian organoleptik daging rajungan segar digunakan score sheet penilaian sensori daging rajungan. Kriteria pengujian sensori meliputi penampakan, bau, dan tekstur. Proses penurunan mutu daging rajungan disebabkan oleh kegiatan mikroorganisme yang menjadi kontaminan pada produk daging rajungan. Aktivitas mikroba dapat menguraikan komponen daging rajungan, sehingga menyebabkan rusaknya struktur jaringan rajungan dan teksturnya menjadi lebih lunak selain itu, hasil penguraian senyawa mikromolekul pada daging seperti asam amino bebas, asam laktat, gula pereduksi akan menghasilkan metabolit penyebab bau busuk.

Berdasarkan pengujian organoleptik diketahui karakteristik nilai organoleptik daging rajungan industri rumah tangga berada pada nilai di atas 7. Hal ini berarti bahwa daging rajungan tersebut memenuhi spesifikasi persyaratan mutu daging rajungan rebus dingin berdasarkan SNI 4224:2015. Nilai skor sensori minimum berdasarkan standart yang harus dicapai rajungan matang hasil perebusan adalah nilai 6 (tekstur agak padat, kurang kompak, bau, kurang tajam, dan agak segar, penampakan sedikit kusam dan kurang cemerlang, ada serpihan sel dan rasanya cukup manis)

### Nilai TPC Daging Rajungan

Nilai total bakteri (*Total Plate Count*) adalah menggambarkan kemunduran mutu secara mikrobiologis dari suatu produk. Tabel 4 menunjukkan rata-rata total nilai bakteri pada setiap tahapan penanganan rajungan sampai menjadi produk daging rajungan rebus

Tabel 4. Data hasil uji TPC

No	Tahapan proses penanganan	Nilai TPC
1	Daging segar	$2,6 \times 10^4$
2	Daging matang	$3,7 \times 10^5$

Secara umum dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai TPC mengalami peningkatan pada tiap tahap penanganan. Pada daging rajungan mentah setelah penangkapan didapatkan nilai rata-rata TPC sebesar  $2,6 \times 10^4$  koloni/gram. Tumbuhnya bakteri pada tangkapan rajungan segar mencerminkan keadaan lingkungan hidup rajungan menunjukkan kualitas dan kuantitas

yang berbeda tergantung akan musim, kualitas, lokasi geografis.

Nilai TPC daging rajungan matang setelah proses pengambilan daging (*picking*) di industri rumah tangga adalah sebesar  $3,7 \times 10^5$  koloni/g. Pada daging rajungan yang telah diolah dengan pemanasan, seharusnya jumlah bakteri menurun. Perebusan merupakan suatu proses pengawetan yaitu untuk mencegah autolisis, dan juga dapat mematikan beberapa jenis mikroorganisme. Jumlah total bakteri pada daging rajungan matang yang makin meningkat diduga disebabkan oleh rekontaminasi selama proses pengolahan dan penanganan di industri rumah tangga. Tahapan proses penanganan yang paling dominan menyebabkan rekontaminasi yaitu pengupasan (*picking*) selama 2-3 Jam.

Berdasarkan rata-rata nilai total bakteri daging rajungan diketahui bahwa secara mikrobiologis daging rajungan yang diolah di mini plant memenuhi persyaratan spesifikasi persyaratan mutu daging rajungan rebus dingin berdasarkan SNI 4224:2015 yaitu memiliki nilai rata-rata total bakteri di bawah maksimum ( $5 \times 10^5$  koloni/g).

### KESIMPULAN

Penyimpangan yang terjadi pada penerapan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) pada masing-masing miniplant relatif menguatirkan karena sebagian besar masih dibawah 50% dari standart yang ditetapkan dari pabrik dan Pedoman Kelayakan pengolahan Ikan dari DKP.. Tempat pencucian tangan dan kaki tidak difungsikan dan bahan sanitizer yang sebagian besar bukan dari pabrik, karyawan tidak menggunakan pakaian khusus beserta atributnya, proses pengupasan yang kurang terjamin keamanannya dengan adanya serangga.

Daging rajungan yang dihasilkan di mini plant rajungan telah memenuhi standar SNI 4224:2015 dari segi organoleptik dan mikrobiologis, dengan nilai TPC sebesar  $3,7 \times 10^5$  koloni/gram dan nilai rata-rata organoleptik sebesar 7,9.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adam. 2006 *Mengenal Rajungan Sebagai Sumber Daya Perikanan*. DKP Banyuwangi
- [1] Annonim. 2007. *Pedoman Penilaian Kelayakan Dasar Unit Pengolahan Ikan* .

- Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- [2] Annonim .2015. *Laporan Tahunan*. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tuban. Tuban.
- [3] Priyanti. 2007. *Pengamatan Proses Pengolahan Daging Rajungan (Portunus pelagicus Linn) Kaleng Di PT Mina Global Mandiri*. Laporan Praktek Integrasi. Jurusan Tehnologi Pengolahan Hasil Perikanan Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta.
- [4] Purwaningsih,S., Josephine W, dan Diana Sri Lestari. 2005. *Pengaruh Lama Penyimpanan Daging Rajungan (Portunus pelagicus) Rebus Pada Suhu Kamar*. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. Volume VIII Nomor 1. Departemen Teknologi Hasil Perairan FPIK-IPB. Bogor.
- [5] Satumalay, 2012. *Manajemen Mutu Pengolahan Kepiting Rajungan (Portunus Pelagicus) Pada Beberapa Mini Plant Di Kabupaten Maros*. Thesis. Universitas Hassanudin. Makasar.
- [6] Sugeng, Sapto P.R., Subiyanto, dan Hadi P., 2003., *Budidaya Rajungan (Portunus pelagicus) di Tambak*. Jepara. BBPBAP Jepara.
- [7] Sunarto. 2011. *Karakteristik Bioekologi Rajungan (Portunus pelagicus) di Perairan Laut Kabupaten Brebes*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana – Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [8] Widhiastuti. 2010. *Analisis Rantai Pasokan Rajungan, Stusi Kasus PT Windika Utama Semarang Jawa Tengah*. Skripsi. Departemen Tehnologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.